

FARMASI



Departemen Farmakologi & Farmasi Klinik

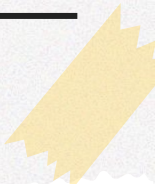
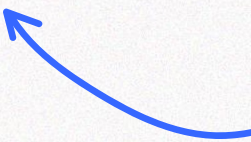

FATAL MEDICATION ERROR

— —

Andrey's Lecture Notes



introduction

- Kesalahan pengobatan (*Fatal Medication*) → kesalahan dalam peresepan, menyusun, dan memberikan obat2an) ;berpotensi dapat dicegah.
 - kesalahan pengobatan → kegagalan dalam proses pengobatan yg mengarah ke, atau memiliki potensi u/ membahayakan pasien (Ferner dan Aronson, 1999, 2006).
 - implikasi penting bahwa kegagalan seperti itu dapat dihindari jika dapat dicapai standar sebenarnya.
 - Konsekuensinya → bahwa ADR yg dikategorikan sebagai "dapat dicegah" mewakili kesalahan pengobatan (Yu et al., 2005).
- 
- 
- 

—reporting

“Based on data from error reporting systems, most medication errors occur in the administration stage, and the most common types of errors are wrong dosage errors”



Next...

- Fatal medication error → berada dalam kendali profesional kesehatan, pasien atau konsumen.
- Kesalahan pengobatan terjadi di semua tahap proses manajemen pengobatan dan dapat menyebabkan cedera pada pasien, perawatan di rumah sakit yang berkepanjangan, penerimaan kembali atau kematian.

langkah untuk meningkatkan keamanan obat




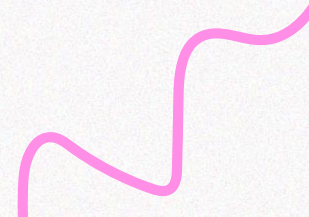
Kesalahan pengobatan masih tetap terjadi.

Klasifikasi untuk keselamatan pasien

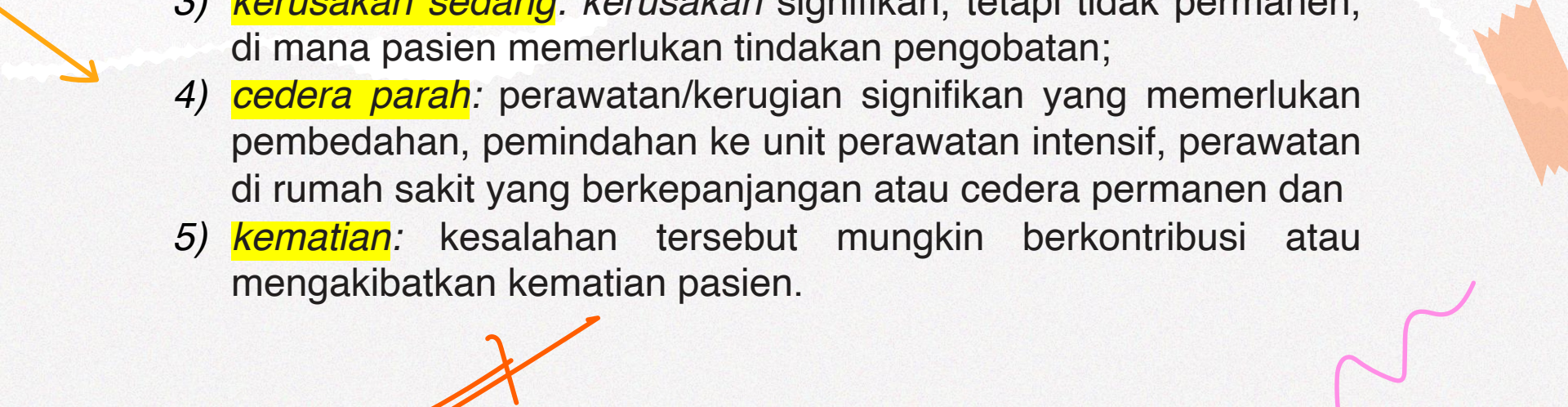
Salah pasien	Salah frekuensi pemberian	Kontraindikasi
Salah obat	Rute yang salah	Obat/dosis yang dihilangkan
Salah dosis/ kekuatan	Penyimpanan yang salah	Rekasi obat yang merugikan



Tahapan dalam proses pengobatan

- peresepan (serta kegagalan transkrip, pendokumentasian dan rekonsiliasi),
 - persiapan/pengeluaran,
 - administrasi dan penyimpanan.
- Obat-obatan yang terlibat dalam kesalahan tidak didedikasikan untuk bidang tertentu dalam formulir pelaporan. Namun, bila memungkinkan, kami mengekstrak nama obat dan area terapeutik pada *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)*.
- 
- 

tingkat bahaya di klasifikasikan (5 poin)

- 1) **tidak ada bahaya**: sebuah insiden berpotensi menyebabkan kerusakan, tetapi dicegah (nyaris celaka) atau berjalan sampai selesai, tetapi tidak ada kerusakan yang terjadi;
 - 2) **bahaya rendah**: pasien memerlukan observasi ekstra atau perawatan ringan;
 - 3) **kerusakan sedang**: *kerusakan* signifikan, tetapi tidak permanen, di mana pasien memerlukan tindakan pengobatan;
 - 4) **cedera parah**: perawatan/kerugian signifikan yang memerlukan pembedahan, pemindahan ke unit perawatan intensif, perawatan di rumah sakit yang berkepanjangan atau cedera permanen dan
 - 5) **kematian**: kesalahan tersebut mungkin berkontribusi atau mengakibatkan kematian pasien.
- 

Karakteristik kesalahan pengobatan

Jenis Kesalahan

Dosis/kekuatan/frekuensi salah

Obat/dosis yang dihilangkan

Obat yang salah

Rute yang salah

Kontraindikasi

Salah pasien

Formulasi/presentasi salah

Reaksi obat yang merugikan

Label/instruksi pengeluaran yang salah

Penyimpanan salah

Tahap proses pengobatan

Administrasi

Peresepan

Persiapan/ pengeluaran

Penyimpanan



Dilaporkan oleh

Perawat

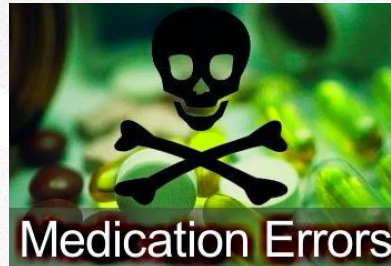
Dokter

Staf lainnya

Pemimpin

Bioengineer/Insinyur

bidan





kelompok pasien yang rentan



- Usia >65th → lebih banyak menggunakan obat
- Lansia -- Lemah dan rentan
- Insiden anak (0-1th) → Persiapan, penyerahan dan pemberian obat.



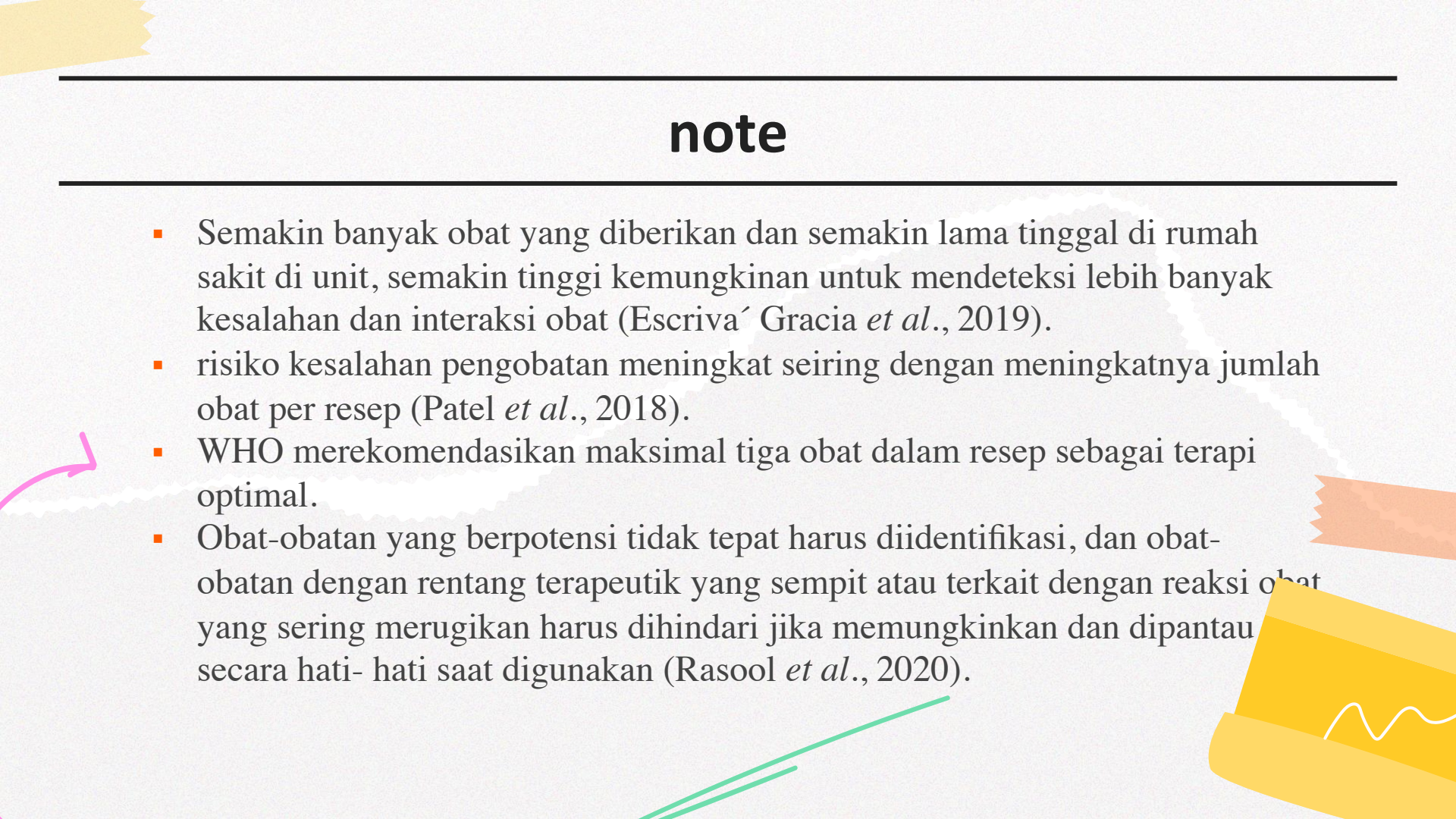


Kesalahan pengobatan pada lansia



- Pasien lanjut usia memiliki **fungsi fisiologis dan kognitif** yang cenderung berubah dengan proses penuaan dan dapat mempengaruhi **kepatuhan, keamanan** dan **terapi obat** yang diresepkan (Shargel *et al.*, 2012).
 - Hal ini berdampak pada ketidakberhasilan terapi.
 - Usia juga merupakan predisposisi terjadinya efek samping obat, di mana efek samping obat banyak terjadi pada pasien dewasa dan lanjut usia dibandingkan dengan pasien anak.
 - Hal ini berhubungan dengan jumlah obat yang di konsumsi serta penggunaan obat, khususnya untuk jangka panjang.
 - Pasien lansia cenderung menerima beberapa obat sekaligus dalam proses terapinya sehubungan dengan sakit yang timbul secara bersamaan.
- 
- 

note

- Semakin banyak obat yang diberikan dan semakin lama tinggal di rumah sakit di unit, semakin tinggi kemungkinan untuk mendeteksi lebih banyak kesalahan dan interaksi obat (Escriva´ Gracia *et al.*, 2019).
 - risiko kesalahan pengobatan meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah obat per resep (Patel *et al.*, 2018).
 - WHO merekomendasikan maksimal tiga obat dalam resep sebagai terapi optimal.
 - Obat-obatan yang berpotensi tidak tepat harus diidentifikasi, dan obat-obatan dengan rentang terapeutik yang sempit atau terkait dengan reaksi obat yang sering merugikan harus dihindari jika memungkinkan dan dipantau secara hati- hati saat digunakan (Rasool *et al.*, 2020).
- 



deskripsi insiden

No	Informasi insiden	Deskripsi insiden
1	<p>Jenis kesalahan: kontraindikasi Tingkat kerusakan: parah Usia pasien (tahun): 18– 65 Proses pengobatan: administrasi Agen antitrombotik (B01)</p>	<p>Seorang pasien menerima antitrombotik yang biasa (apixaban) sebelum operasi, meskipun ada kontraindikasi. Setelah operasi, pasien mengalami pendarahan di tenggorokan dan menjalani operasi lain untuk menghentikan pendarahan.</p>
2	<p>Jenis kesalahan: salah dosis/kekuatan/ frekuensi Tingkat kerusakan: parah Usia pasien (tahun): 18– 65 Proses pengobatan: administrasi Analgesik (N02)</p>	<p>Seorang pasien dengan hipokalsemia seharusnya menerima 0.3mmol/kg CaCl sesuai dengan beratnya 100 kg. Dokter junior menunjukkan kepada dokter penanggung jawab bagaimana dia menghitung dosis, yaitu $0,3 \text{ mmol/kg} \times 100 \text{ kg} = 130 \text{ mmol}$. Dokter yang bertanggung jawab tidak menemukan dosis 130mmol yang salah dihitung, bukannya 30mmol yang benar. Pasien menjadi sakit akut, dipindahkan ke unit perawatan intensif dan diberikan cairan untuk menghilangkan kalsium dan pemantauan jantung terus menerus.</p>
3	<p>Jenis kesalahan: penyimpanan salah Tingkat kerusakan: parah Usia pasien (tahun): 18– 65 Proses pengobatan: administrasi Subkelompok terapi: hilang</p>	<p>Pasien masuk kembali ke rumah sakit 3 hari setelah keluar, dengan sakit perut. CT scan mengungkapkan benda asing di usus kecil. Keesokan harinya, pasien memiliki tablet paket blister utuh yang dikeluarkan melalui pembedahan dari usus kecil; ada robekan dan jahitan pada dua area di dalam dinding usus yang rusak. Kemasan blister belum dikeluarkan saat tablet diberikan/ditelan.</p>

No	Informasi insiden	Deskripsi insiden
4	<p>Jenis kesalahan: rute salah Tingkat bahaya: kematian</p> <p>Usia pasien (tahun): 0–17 Proses pengobatan: administrasi Agen antineoplastik dan agen imunomodulasi (L01-L04)</p>	<p>Pasien diberi resep dua obat, methotrexate (intratekal) dan vincristine (intravena). Selama pemberian, jarum suntik vincristine dicampur dengan jarum suntik metotreksat, dan disuntikkan secara intratekal. Kesalahan dicegat setelah 25 menit tetapi sudah terlambat. Anak itu meninggal karena konsekuensi dari obat histotoksik. Vincristine diberikan dalam jarum suntik yang mirip dengan metotreksat. Ini adalah kesalahan dan risiko yang terkenal di rumah sakit.</p>
5	<p>Jenis kesalahan: salah dosis/kekuatan/frekuensi Tingkat bahaya: kematian</p> <p>Usia pasien (tahun): >65 Proses pengobatan: peresepan Antibakteri untuk penggunaan sistemik (J01)</p>	<p>Seorang pasien dengan gagal ginjal harus diresepkan vankomisin. Dokter meresepkan 3 g, sementara perawat menjawab bahwa dosisnya tampak sangat tinggi. Namun dokter menegaskan bahwa dosis harus diberikan.</p> <p>Pasien meninggal sehari setelah dosis 3 g diberikan.</p>

Obat yang menyebabkan kejadian fatal

Table 31.2 Drugs associated with fatal events identified by the Birmingham and Solihull Coroner 1986 to June 2005.

1986-91	1992 to June 2000	November 2001 to June 2005
Psychotropics (5) Fluoxetine Lithium (2) Haloperidol Chlorpromazine	Psychotropics (7) Amitriptyline Chlorpromazine Dosulepin+chlorpromazine Pipotiazine Lithium (2) Clozapine	Psychotropics (3) Amitriptyline Olanzapine and quetiapine Flupentixol
Antibiotics (8) Co-trimoxazole (3) Isoniazid and others (4) Oxytetracycline	Antibiotics (4) Ciprofloxacin Isoniazid Levofloxacin Penicillins	Antibiotics (5) Cefuroxime Flucloxacillin Isoniazid Antibiotics (2) Endocrine drugs (0)
Endocrine drugs (1) Cyproterone acetate	Endocrine drugs (2) Dexamethasone Anabolic steroids	NSAIDs (5) NSAID (2) Diclofenac Aspirin (2)
NSAIDs (14) Aspirin Azapropazone+warfarin Diclofenac (2) Ibuprofen (3) Indometacin+prednisolone Ketoprofen Naproxen (4) Piroxicam	NSAIDs (14) Aspirin Diclofenac (5) Flurbiprofen Ibuprofen Indometacin (3) Mefenamic acid Naproxen Piroxicam	Other antirheumatic (1) Leflunomide
Other antirheumatic (2) Methotrexate Penicillamine	Other antirheumatic (1) Methotrexate	



Next...

Opioids (2)

Diamorphine
Dihydrocodeine, pethidine and
diamorphine

Anticoagulants (3)

Warfarin (3)

Miscellaneous (11)

Captopril
Contrast media
Dantrolene (2)
Oxygen (2)
Potassium chloride slow release
Potassium chloride solution
Spironolactone
Suxamethonium
Unknown

Opioids (0)

Anticoagulants (9)

Warfarin (7)
Heparin (2)

Miscellaneous (3)

Theophylline+prednisolone
Phenytoin
Ethanol+various drugs

Opioids (2)

Methadone
Morphine+amitriptyline

Anticoagulants (12)

Warfarin (10)
Warfarin+diclofenac
Enoxaparin

Miscellaneous (15)

Chemotherapy (4)
Phenytoin
Air instead of contrast medium
Neostigmine
Tuberculin PPD
Anesthesia
Sildenafil
Carbamazepine
Methyldopa
Imatinib
Streptokinase
Spironolactone

Simpulan

pengobatan hanya akan jatuh melalui perbaikan pendidikan dan penekanan pada perlunya kewaspadaan pemantauan pasien yang dirawat dengan obat ini. betapapun amannya sistem persepsian, pengeluaran, dan pemberian obat, pasien akan terus meninggal karena ADR. Masalah itu hanya bisa dikurangi dengan penilaian yang lebih cermat terhadap risiko dan manfaat dalam persepsian untuk setiap pasien dan setiap obat dan oleh pengembangan obat yang lebih aman.

Any Questions?



Thanks!

Does anyone have any questions?

andreywahyudi4@gmail.com

+6281215210725



CREDITS: This presentation template was created by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, and infographics & images by **Freepik**

